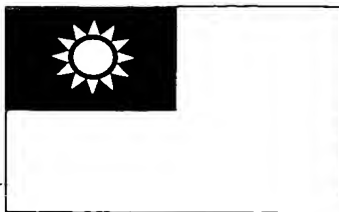


Jie-FARN WU et al.
03/19/04-BASICB
703-205-8000
4459-0163PUSI
1073



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，

其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 03 月 21 日
Application Date

申請案號：092106426
Application No.

申請人：銖寶科技股份有限公司
Applicant(s)

局長

Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 4 月 30 日
Issue Date

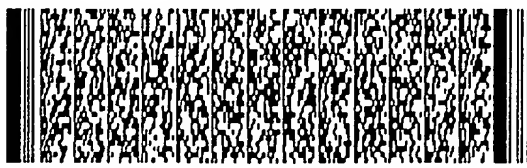
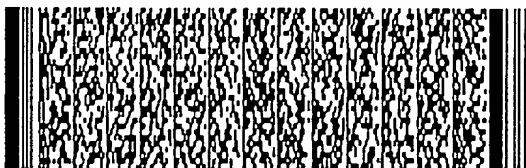
發文字號：09220429050
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	具鏡面功能顯示裝置
	英文	DISPLAY APPARATUS WITH MIRROR FUNCTION
二、 發明人 (共4人)	姓名 (中文)	1. 吳居凡 2. 王怡勝
	姓名 (英文)	1. Wu, Jie-Farn 2. Wang, Yi-Sheng
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 苗栗縣竹南鎮和平街2巷2號 2. 台北縣三重市三和路四段390巷61號2樓
	住居所 (英文)	1. No. 2, Lane 2, Heping St., Junan Jen, Miaoli, Taiwan 350, R.O.C. 2. 2Fl., No. 61, Lane 390, Sec. 4, Sanhe Rd., Sanchung City, Taipei, Taiwan 241, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或姓名 (中文)	1. 銖寶科技股份有限公司
	名稱或姓名 (英文)	1. RiTdisplay Corporation
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 303新竹縣湖口鄉新竹工業區光復北路12號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. NO. 12, Kuanfu N. Road, Hsin Chu Industrial Park, Taiwan, 30316 R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 葉垂景
	代表人 (英文)	1. Yeh, Chwei Jing

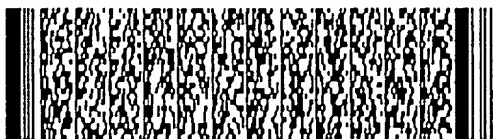


申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	
	英文	
二、 發明人 (共4人)	姓名 (中文)	3. 許景賢
	姓名 (英文)	3. Hsu, Ching-Hsien
	國籍 (中英文)	3. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	3. 台北市北投區中央里5鄰光明路100巷9號2樓
	住居所 (英文)	3. 2Fl., No. 9, Lane 100, Guangming Rd., Beitou Chiu, Taipei, Taiwan 112, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	
	名稱或 姓名 (英文)	
	國籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中文)	
	住居所 (營業所) (英文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	

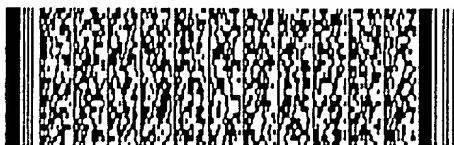


申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	
	英 文	
二、 發明人 (共4人)	姓 名 (中文)	4. 呂英裕
	姓 名 (英文)	4. Lu, Ying-Yu
	國 籍 (中英文)	4. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	4. 台中市寧夏路70號11F之1
	住居所 (英 文)	4. 11Fl.-1, No. 70, Ningshia Rd., Shituen Chiu, Taichung, Taiwan 407, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	
	名稱或 姓 名 (英文)	
	國 籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中 文)	
	住居所 (營業所) (英 文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	



四、中文發明摘要 (發明名稱：具鏡面功能顯示裝置)

一種具鏡面功能顯示裝置，包含一顯示器以及一透光性反射層。其中，顯示器包含一透明基板；透光性反射層係形成於透明基板之一側。

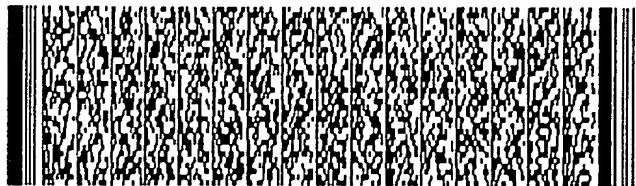
五、(一)、本案代表圖為：圖1

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

- 1 具鏡面功能顯示裝置
- 11 顯示器
- 111 透明基板
- 1111 第一表面
- 1112 第二表面
- 112 第一電極
- 113 有機發光部
- 114 第二電極
- 12 透光性反射層

六、英文發明摘要 (發明名稱：DISPLAY APPARATUS WITH MIRROR FUNCTION)

A display apparatus with mirror function, comprises a display and a semi-reflecting layer. In this case, the display includes a transparent substrate. The semi-reflecting layer is formed on a surface of the transparent substrate.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



五、發明說明 (1)

(一)、【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種具鏡面功能顯示裝置，特別係一種具有透光性反射層之具鏡面功能顯示裝置。

(二)、【先前技術】

隨著應用領域的擴大以及傳輸資訊內容的增加，顯示裝置的技術與形式亦日益多樣化。從一開始的黑白單色、彩色一直到未來的立體顯示，從陰極射線管、平面顯示器一直到可攜式、可摺疊式以至於大螢幕顯示方式，都可看出顯示裝置的研發係為了更符合人性，更融入使用者的生活之中。

就實用性而言，顯示裝置若能加上反射鏡面的效果，必定能夠擴展顯示裝置的應用範圍。目前，習知的技術係將一反射薄膜貼附在顯示裝置的螢幕上，使顯示裝置可具有顯示影像與反射影像之雙重功能。然而，由於反射薄膜的反射率係與透光率成反比，亦即當反射效果越好時，透光率就越差，使得貼附有反射薄膜之顯示畫面亮度變暗，造成使用者操作上的困擾。並且，外加之反射薄膜係以黏合膠黏合於螢幕上，由於黏合膠的使用壽命有限，亦不利於長期使用。

發明人爰因於此，本於積極發明之精神，亟思一種可以解決此項課題之「具鏡面功能顯示裝置」，幾經研究實驗終至完成此項嘉惠世人之發明。

五、發明說明 (2)

(三)、【發明內容】

有鑑於上述課題，本發明之目的係提供一種能夠反射影像之具鏡面功能顯示裝置。

本發明之特徵係於具鏡面功能顯示裝置中設置一透光性反射層。

緣是，為達上述目的，依本發明之一種具鏡面功能顯示裝置，包含一顯示器以及一透光性反射層。其中，顯示器包含一透明基板；透光性反射層係形成於透明基板之一側。

顯示器係包括但不限定為一有機電激發光(Organic Electroluminescent, OEL)顯示器、無機電激發光(Electroluminescent, EL)顯示器、發光二極體(Light Emitting Diode, LED)顯示器、液晶顯示器(Liquid Crystal Display, LCD)、電漿顯示器(Plasma Display Panel, PDP)、真空螢光顯示裝置(Vacuum Fluorescent Display, VFD)、場致發射顯示裝置(Field Emission Display, FED)與電致變色顯示裝置(Electro-chromic Display)等。

承上所述，本發明之一種具鏡面功能顯示裝置係設置有一透光性反射層，藉以產生鏡面的效果。當顯示器發光時，顯示裝置係具有顯示畫面的功能；另一方面，當顯示器不發光時，顯示裝置即具有反射鏡面的功能，如同鏡子的用途。與習知技術相比，本發明整合了透光性反射層於顯示器的平面化結構之中，使得顯示裝置具有顯示功能以



五、發明說明 (3)

及反射影像之雙重功能，不僅擴大了顯示裝置的應用範圍，同時亦增加了使用者在操作上的便利性。並且，透光性反射層係形成於具鏡面功能顯示裝置之中，不但製程簡單，而且整體成本的增加亦不高，對於實際商品化的應用極為合適。

(四)、【實施方式】

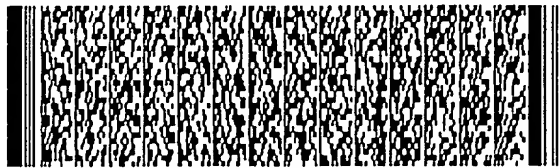
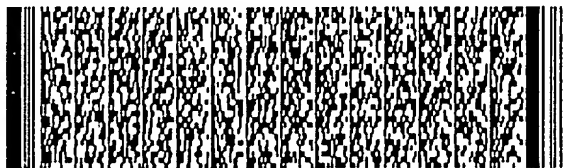
以下將參照相關圖式，說明依據本發明較佳實施例之具鏡面功能顯示裝置。

依據本發明第一實施例之一種具鏡面功能顯示裝置1，包含一顯示器11以及一透光性反射層12。其中，顯示器11包含一透明基板111；透光性反射層12係形成於透明基板111之一側。

於本實施例中，顯示器係可為一有機電激發光顯示器。

如圖1所示，顯示器11係包含一透明基板111、一第一電極112、一有機發光部113以及一第二電極114。其中，透明基板111係具有一第一表面1111以及與第一表面1111相對之一第二表面1112；第一電極112係位於透明基板111之第一表面1111上；第二電極114係形成於第一電極112之上；有機發光部113係位於第一電極112以及第二電極114之間。

於本實施例中，透明基板111可以是一柔性(flexible)基板或一剛性(rigid)基板。同時，透明基板亦可以是一塑膠(plastic)基板或是一玻璃基板。其中，



五、發明說明 (4)

柔性基板與塑膠基板可為一聚碳酸酯 (polycarbonate, PC) 基板、一聚酯 (polyester, PET) 基板、一環烯共聚物 (cyclic olefin copolymer, COC) 基板或一金屬鉻合物基材一環烯共聚物 (metallocene-based cyclic olefin copolymer, mCOC) 基板。

如圖1所示，第一電極112係位於透明基板111之第一表面1111上。於本實施例中，第一電極112係利用濺鍍 (sputtering) 方式或是離子電鍍 (ion plating) 方式形成於透明基板111上。在此，第一電極112通常作為陽極且其材質通常為一透明的可導電之金屬氧化物，例如氧化銦錫 (ITO)、氧化鋁鋅 (AZO) 或是氧化銦鋅 (IZO)。

另外，本實施例中之有機發光部113係形成於第一電極112上。其中，有機發光部113通常包含一電洞注入層、一電洞傳遞層、一發光層、一電子傳遞層以及一電子注入層 (圖中未顯示)。電洞注入層的主要材料為copper phthalocyanine (CuPc)，電洞傳輸層的材料主要係為4,4'-bis[N-(1-naphthyl)-N-phenylamino]biphenyl (NPB)，電子注入層的材料主要係為氟化鋰 (LiF)，電子傳輸層的材料主要係為tris(8-quinolinato-N1,08)-aluminum (Alq)，而且有機發光部113係利用蒸鍍 (evaporation)、旋轉塗佈 (spin coating)、噴墨印刷 (ink jet printing) 或是印刷 (printing) 等方式形成於第一電極112之上。此外，有機發光部113所發射的光線可為藍光、綠光、紅光、白光、其他的單色光或單色光組

五、發明說明 (5)

合成之彩色光。

再請參考圖1，第二電極114係形成於有機發光部113上。於此，第二電極114係使用蒸鍍或是濺鍍

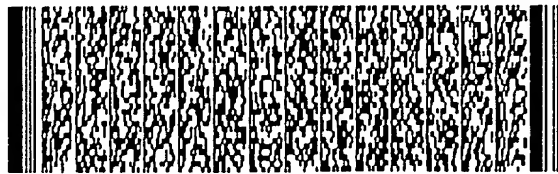
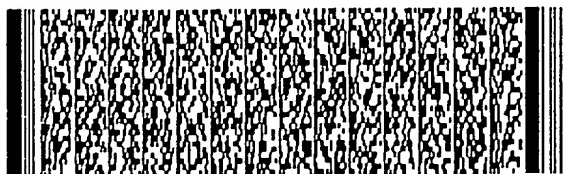
(sputtering) 等方法形成於有機發光部113之上。另外，第二電極114的材質可為鋁、鈣或是鎂銀等金屬或金屬合金。當然，第二電極114的材質亦可為鋁/氟化鋰或是銀。

於本實施例中，透光性反射層12係形成於透明基板111之一側，即圖1所示之第二表面1112。當然，於本實施例中，該透光性反射層12亦可形成於透明基板111之另一側，如圖2所示，透光性反射層12係可形成於透明基板111之第一表面1111。當然，透光性反射層12亦可形成於透明基板111之其他之側面(未顯示於圖)，藉以增加顯示器11所產生之側向光的利用性。

於此，透光性反射層12係利用蒸鍍、濺鍍或是離子電鍍方式形成於第一表面1111或第二表面1112上。於本實施例中，透光性反射層12的材質係為金屬或是介電材料。而且，透光性反射層12的透光率約為10%至90%。

於本實施例中，當透光性反射層12的材質為金屬時，透光性反射層12與第一電極112之間更形成有一絕緣層13，如圖3所示。絕緣層13係為一可透光物質，用以隔絕透光性反射層12與第一電極112，避免兩者因接觸而造成短路情形。

圖4係為圖1的實施示意圖。於本發明中，當顯示器發光時，使用者眼睛所看到的是顯示器所顯示的畫面，例如



五、發明說明 (6)

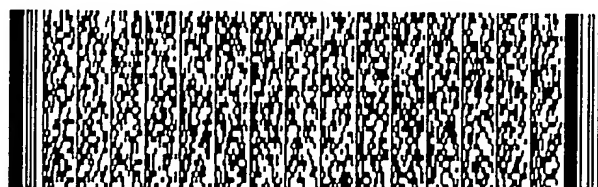
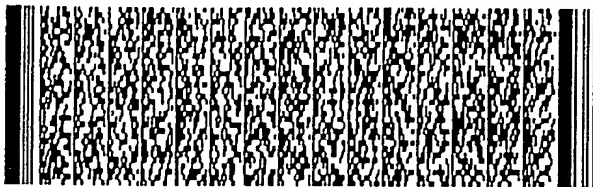
文字、圖案或是影像。另外一方面，當顯示器不發光時，使用者眼睛所看到的是反射鏡面，亦即使用者端背景的反射影像。

進一步舉例，將具鏡面功能顯示裝置設置於房間內當作電視機使用時，平時亦可當作鏡面使用，亦即不需再另外擺設一面鏡子就能夠讓使用者享有反射鏡面的效果。此舉不僅可以節省購置鏡子的費用以及空間擺設上的浪費，同時對於整體空間上的設計亦可增加其美觀性。由於有機電激發光顯示器並無視角的限制，此一優點更增加具鏡面功能顯示裝置的實際應用範圍。

另外，本發明之顯示器亦可以是無機電激發光 (Electroluminescent, EL) 顯示器、發光二極體 (Light Emitting Diode, LED) 顯示器、液晶顯示器 (Liquid Crystal Display, LCD)、電漿顯示器 (Plasma Display Panel, PDP)、真空螢光顯示裝置 (Vacuum Fluorescent Display, VFD)、場致發射顯示裝置 (Field Emission Display, FED) 或是電致變色顯示裝置 (Electro-chromic Display)。

當顯示器係為發光二極體顯示器，透明基板係包含封合用之透明罩體。

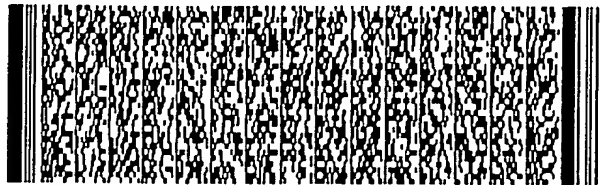
本發明之一種具鏡面功能顯示裝置係設置有一透光性反射層，藉以產生鏡面的效果。當顯示器發光時，顯示裝置係具有顯示畫面的功能；另一方面，當顯示器不發光時，顯示裝置即具有反射鏡面的功能，如同鏡子的用途。



五、發明說明 (7)

與習知技術相比，本發明整合了透光性反射層於顯示器的平面化結構之中，使得顯示裝置具有顯示功能以及反射影像之雙重功能，不僅擴大了顯示裝置的應用範圍，同時亦增加了使用者在操作上的便利性。並且，透光性反射層係形成於具鏡面功能顯示裝置之中，不但製程簡單，而且整體成本的增加亦不高，對於實際商品化的應用極為合適。

以上所述僅為舉例性，而非為限制性者。任何未脫離本發明之精神與範疇，而對其進行之等效修改或變更，均應包含於後附之申請專利範圍中。



圖式簡單說明

(五)、【圖式簡單說明】

圖1係為本發明第一實施例中之具鏡面功能顯示裝置的示意圖；

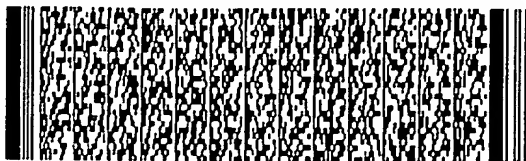
圖2係為本發明第一實施例中之具鏡面功能顯示裝置的另一示意圖；

圖3係為本發明第一實施例中之具鏡面功能顯示裝置的再一示意圖；以及

圖4係為係圖1的具體實施示意圖。

元件符號說明：

- 1 具鏡面功能顯示裝置
- 11 顯示器
- 111 透明基板
- 1111 第一表面
- 1112 第二表面
- 112 第一電極
- 113 有機發光部
- 114 第二電極
- 12 透光性反射層
- 13 絕緣層



六、申請專利範圍

1、一種具鏡面功能顯示裝置，包含：

一顯示器，該顯示器包含一透明基板；以及
一透光性反射層，該透光性反射層係形成於該透明基板之一側。

2、如申請專利範圍第1項所述之具鏡面功能顯示裝置，其中該透明基板具有一第一表面以及與該第一表面相對之一第二表面。

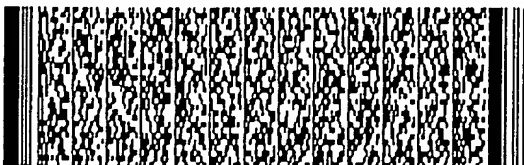
3、如申請專利範圍第2項所述之具鏡面功能顯示裝置，其中該透光性反射層係形成於該透明基板之第一表面。

4、如申請專利範圍第2項所述之具鏡面功能顯示裝置，其中該透光性反射層係形成於該透明基板之第二表面。

5、如申請專利範圍第1項所述之具鏡面功能顯示裝置，其中該透明基板係為一柔性基板。

6、如申請專利範圍第1項所述之具鏡面功能顯示裝置，其中該透明基板係為一剛性基板。

7、如請專利範圍第1項所述之具鏡面功能顯示裝置，其中該透明基板係為一塑膠基板。



六、申請專利範圍

- 8、如申請專利範圍第1項所述之具鏡面功能顯示裝置，其中該透明基板係為一玻璃基板。
- 9、如申請專利範圍第1項所述之具鏡面功能顯示裝置，其中該透光性反射層的材質係為金屬。
- 10、如申請專利範圍第1項所述之具鏡面功能顯示裝置，其中該透光性反射層的材質係為介電材料。
- 11、如申請專利範圍第1項所述之具鏡面功能顯示裝置，其中該透光性反射層的透光率為約10%至90%。
- 12、如申請專利範圍第1項所述之具鏡面功能顯示裝置，其中該顯示器係為有機電激發光(Organic Electroluminescent, OEL)顯示器。
- 13、如申請專利範圍第1項所述之具鏡面功能顯示裝置，其中該顯示器係為無機電激發光(Electroluminescent, EL)顯示器。
- 14、如申請專利範圍第1項所述之具鏡面功能顯示裝置，其中該顯示器係為發光二極體(Light Emitting Diode, LED)顯示器。



六、申請專利範圍

15、如申請專利範圍第1項所述之具鏡面功能顯示裝置，其中該顯示器係為液晶顯示器(Liquid Crystal Display, LCD)。

16、如申請專利範圍第1項所述之具鏡面功能顯示裝置，其中該顯示器係為電漿顯示器(Plasma Display Panel, PDP)。

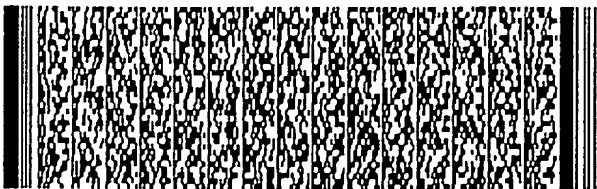
17、如申請專利範圍第1項所述之具鏡面功能顯示裝置，其中該顯示裝置係為真空螢光顯示裝置(Vacuum Fluorescent Display, VFD)。

18、如申請專利範圍第1項所述之具鏡面功能顯示裝置，其中該顯示裝置係為場致發射顯示裝置(Field Emission Display, FED)。

19、如申請專利範圍第1項所述之具鏡面功能顯示裝置，其中該顯示裝置係為電致變色顯示裝置(Electro-chromic Display)。

20、一種具鏡面功能顯示裝置，包含：

一顯示器，該顯示器包含一透明基板，該透明基板具有一第一表面以及與該第一表面相對之一第二表面；以及一透光性反射層，其係形成於該第一表面或該第二表面



六、申請專利範圍

上。

21、如申請專利範圍第20項所述之具鏡面功能顯示裝置，其中該透明基板係為一柔性基板。

22、如申請專利範圍第20項所述之具鏡面功能顯示裝置，其中該透明基板係為一剛性基板。

23、如申請專利範圍第20項所述之具鏡面功能顯示裝置，其中該透明基板係為一塑膠基板。

24、如申請專利範圍第20項所述之具鏡面功能顯示裝置，其中該透明基板係為一玻璃基板。

25、如申請專利範圍第20項所述之具鏡面功能顯示裝置，其中該透光性反射層的材質係為金屬。

26、如申請專利範圍第20項所述之具鏡面功能顯示裝置，其中該透光性反射層的材質係為介電材料。

27、如申請專利範圍第20項所述之具鏡面功能顯示裝置，其中該透光性反射層的透光率為約10%至90%。

28、如申請專利範圍第20項所述之具鏡面功能顯示裝置，



六、申請專利範圍

其中該顯示器係為有機電激發光(Organic Electroluminescent, OEL)顯示器。

29、如申請專利範圍第20項所述之具鏡面功能顯示裝置，其中該顯示器係為無機電激發光(Electroluminescent, EL)顯示器。

30、如申請專利範圍第20項所述之具鏡面功能顯示裝置，其中該顯示器係為發光二極體(Light Emitting Diode, LED)顯示器。

31、如申請專利範圍第20項所述之具鏡面功能顯示裝置，其中該顯示器係為液晶顯示器(Liquid Crystal Display, LCD)。

32、如申請專利範圍第20項所述之具鏡面功能顯示裝置，其中該顯示器係為電漿顯示器(Plasma Display Panel, PDP)。

33、如申請專利範圍第20項所述之具鏡面功能顯示裝置，其中該顯示裝置係為真空螢光顯示裝置(Vacuum Fluorescent Display, VFD)。

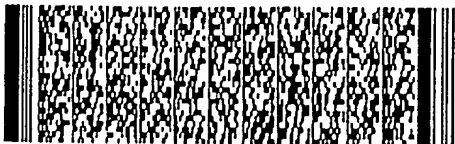
34、如申請專利範圍第20項所述之具鏡面功能顯示裝置，



六、申請專利範圍

其中該顯示裝置係為場致發射顯示裝置(Field Emission Display, FED)。

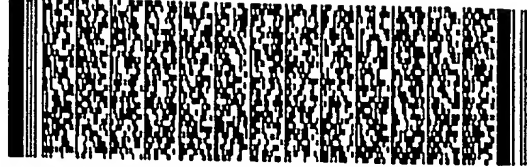
35、如申請專利範圍第20項所述之具鏡面功能顯示裝置，其中該顯示裝置係為電致變色顯示裝置(Electro-chromic Display)。



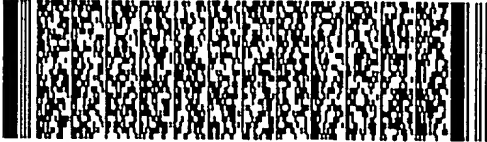
第 1/19 頁



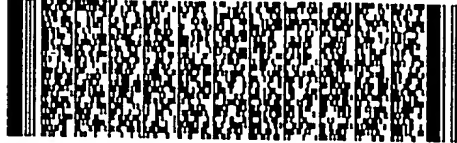
第 1/19 頁



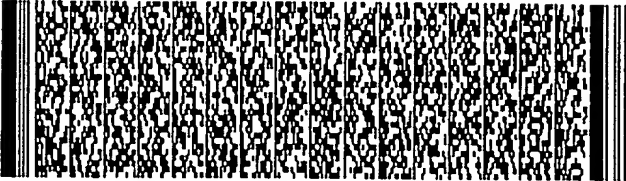
第 2/19 頁



第 3/19 頁



第 4/19 頁



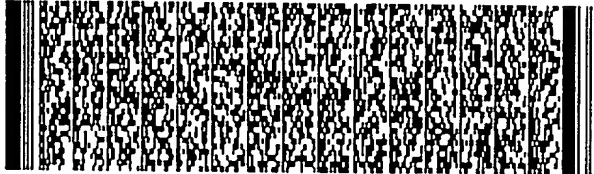
第 5/19 頁



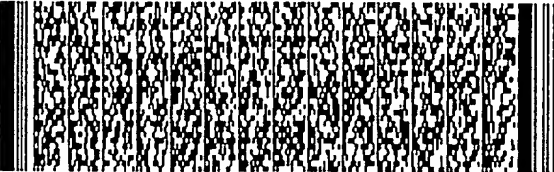
第 6/19 頁



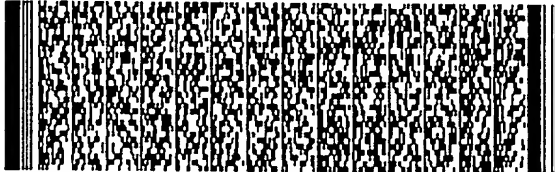
第 6/19 頁



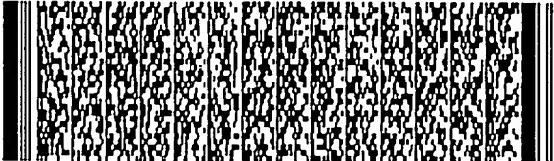
第 7/19 頁



第 7/19 頁



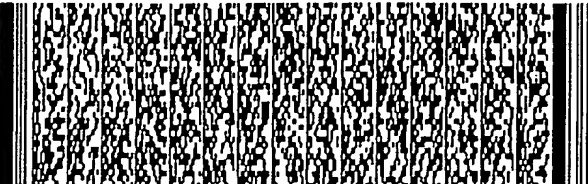
第 8/19 頁



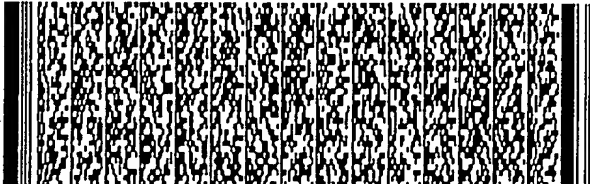
第 8/19 頁



第 9/19 頁



第 9/19 頁



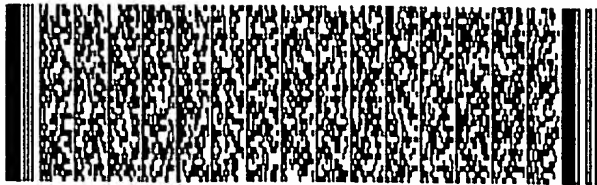
第 10/19 頁



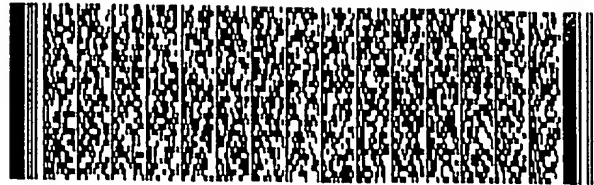
第 10/19 頁



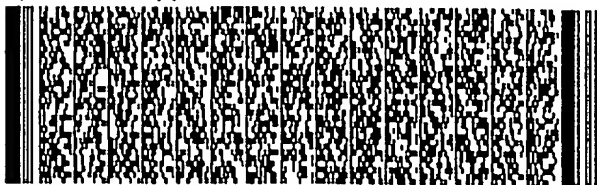
第 11/19 頁



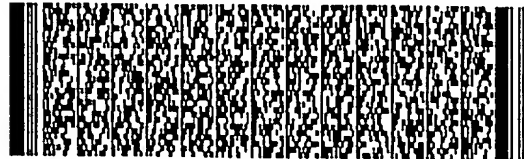
第 11/19 頁



第 12/19 頁



第 13/19 頁



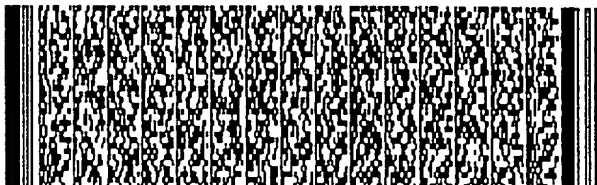
第 14/19 頁



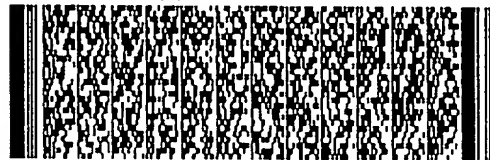
第 15/19 頁



第 16/19 頁



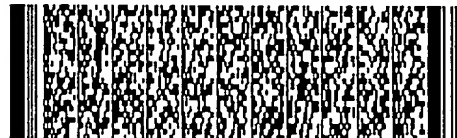
第 17/19 頁



第 18/19 頁



第 19/19 頁



圖示

1

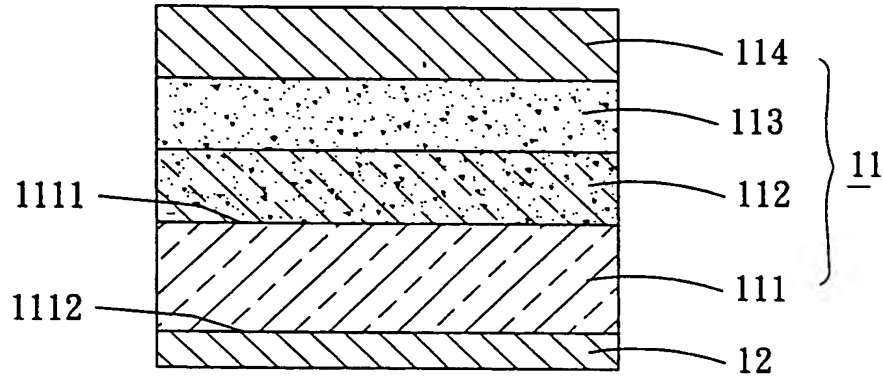


圖1

111
112
113
114 } 11

1

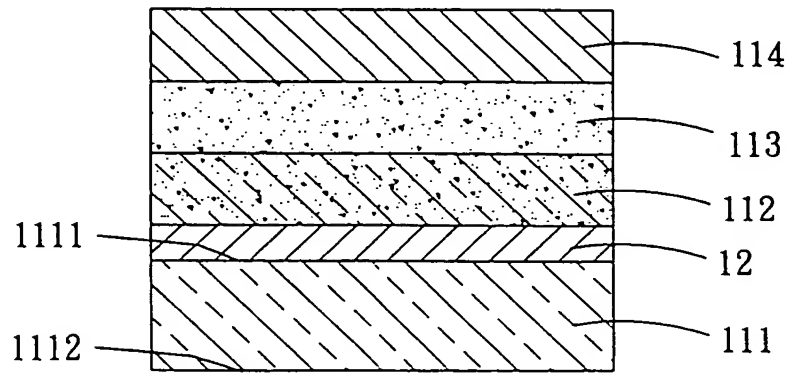


圖2

裝

訂

線

圖示

111 }
112 } 11
113 }
114 }

1

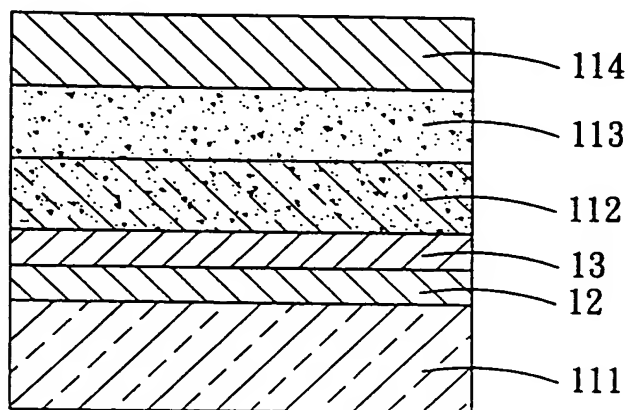
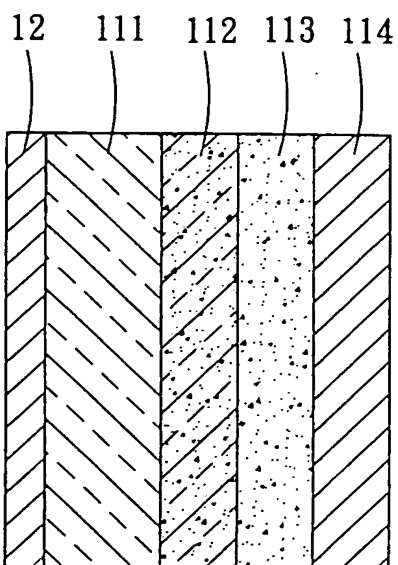


圖3

1



111 }
112 } 11
113 }
114 }



圖4

裝

訂

線